

Český lékopis a možnost vyhodnocení radiochromatogramu pomocí skeneru radiochromatogramů

¹²[Jiří Štěpán,](#) ¹Hana Rašková

¹Klinika radiologie a nukleární medicíny FN Brno a LF MU, ČR

²ONM Uherskohradištská nemocnice a. s., ČR

jirs@sci.muni.cz

Radiochromatografie je klasické chromatografické dělení radioaktivních látek, jehož výsledným záznamem je radiochromatogram. Český lékopis 2017 ve článku 2.2.66 Detekce a měření radioaktivity uvádí, že jednou s možností jeho vyhodnocení, které se dá použít u dobře charakterizovaných systémů, je rozstříhání radiochromatogramu na dvě nebo více různě dlouhých částí s následným měřením jejich radioaktivity pomocí ionizační komory nebo čítače vybaveného scintilačním detektorem za předpokladu, že se měřené hodnoty pohybují v lineárním rozsahu přístroje a nad mezí stanovitelnosti.

Pro přesnější měření je možno použít skenovací zařízení (skener chromatografických proužků). Obecně se skládá z detektoru radioaktivity, jakým je např. polohově citlivý GM počítač, proporcionální čítač nebo scintilační detektor opatřený kolimátorem, který je umístěn v neměnné vzdálenosti od podložky, na níž je umístěn skenovaný radiochromatogram. Detektor se pohybuje podél chromatogramu a aktivita se automaticky zaznamenává jako funkce vzdálenosti od startu a její profil definuje píky s plochou přímo úměrnou počtu

Technická problematika

impulzů na jednotku délky. Aktivita vzorku naneseného na chromatografickou desku nebo papír musí odpovídat takové změřené četnosti, která spadá do lineárního rozsahu přístroje (v případě potřeby se může vzorek naředit).

K zobrazení distribuce aktivity na radiochromatogramu lze použít také autoradiografii - metodu identifikace, lokalizace a měření množství radioaktivních látek ve zkoumaných objektech při kontaktu s fotografickou emulzí - fotografickým filmem, který se vyhodnotí pomocí denzitometru. Místo filmu je rovněž možno použít zobrazovací desky s luminoforem a skenovat ji na speciálním denzitometru. Autoradiografie je sice kvantitativní, ale mnohem pomalejší a náročnější metoda vyhodnocování radiochromatogramů.

Předkládaný příspěvek uvádí praktické aspekty použití skeneru chromatografických proužků PT444R1 firmy Lynax a bude dostupný na http://www.sci.muni.cz/~jirs/radiochem_anal_methods/Ph.Boh.andRadiochromatographyScanner.pdf